

Congrès international sur le palmier à huile organisé par le PORIM (PIPOC 1999)

Oléagineux, Corps Gras, Lipides. Volume 6, Numéro 2, 121-2, Mars - Avril 1999, La filière, aujourd'hui, demain

Auteur(s) : Benoît COCHARD, Tristan DURAND-GASSELIN, Jean-Charles JACQUEMARD, .

Article



C O N G R È S

Congrès international sur le palmier à huile organisé par le PORIM (PIPOC 1999)

Benoît COCHARD, Tristan DURAND-GASSELIN, Jean-Charles JACQUEMARD

Délégation du CIRAD, BP 6483, Abidjan 01, Côte d'Ivoire

Le congrès international sur le palmier à huile s'est déroulé à Kuala Lumpur (Malaisie) du 1^{er} au 6 février 1999. Il était organisé par l'Institut malais de recherche sur le palmier à huile (PORIM). Le thème de ce congrès était « Technologies émergentes et opportunités pour le prochain millénaire ». Il a regroupé environ 1200 participants. Ce congrès proposait cinq conférences : agriculture, chimie et technologie, oléochimie, nutrition et économie et marché. Dans la conférence Agriculture, la seule traitée ici, le point a été fait dans les trois principales disciplines : amélioration génétique, agronomie et défense des cultures.

Introduction

Sans être spécifique au palmier à huile, des présentations ont montré l'intérêt de quelques nouvelles technologies. En amélioration génétique, le développement des outils de biologie moléculaire et de culture in vitro permettra d'aboutir à la régénération de plants génétiquement modifiés. La construction de cartes génétiques est essentielle pour le développement de la sélection assistée par marqueurs. Il est possible que, pour le palmier à huile comme cela se passe pour d'autres cultures, l'on assiste à l'intégration de programmes génétiques dans des conglomérats spécialisés en chimie, agrochimie, pharmacie.... En agronomie, la gestion des plantations bénéficiera des possibilités grandissantes apportées par les nouveaux moyens satellitaires et informatiques (SIG, télé-détection...).

Les conséquences de la crise asiatique pour la Malaisie et l'économie du palmier à huile ont été abordées. L'avenir passera par une modification du management, par une rationalisation des activités, par une décentralisation de la gestion des plantations. Actuellement, le rendement de la palmeraie malaise stagne à moins de 4 tonnes d'huile/ha/an avec des taux d'extraction variant entre 18,5 et 20,3 % alors qu'ils pourraient être compris entre 22 et 24 % et donc loin du potentiel réel du matériel végétal planté. Ceci est non seulement la conséquence d'un management médiocre des plantations mais aussi d'une diffusion insuffisante des résultats de la recherche parmi les acteurs de la filière du palmier à huile.

Amélioration du palmier à huile

Génétique et amélioration

La plupart du matériel végétal commercialisé en Asie est issu de croisements entre l'origine Deli (Sumatra, Indonésie) et une origine africaine améliorée en Asie : la population Avros. Les principales qualités de cette dernière population ont été rappelées : rendement en huile élevé, princi-

palement du fait de la qualité du taux d'extraction, et précocité. Elle est largement utilisée dans la plupart des programmes d'amélioration menés en Asie. Cependant, plusieurs centres ont récemment comparé la population Ekona, originaire du Cameroun, à la population Avros. Ces caractéristiques semblent supérieures.

En Indonésie, la population Avros a été comparée à la population Yangambi (Congo) qui lui est apparentée. Effectivement, les caractéristiques de ces deux populations s'avèrent très similaires.

Le matériel végétal commercialisé en Asie présente quelques inconvénients : une croissance en hauteur élevée, une faible fluidité de l'huile. Aussi est-il recherché des matériels qui ne présentent pas ces défauts. Parmi des populations nigérianes introduites en Malaisie à la suite d'une prospection réalisée en 1973, deux populations ont été sélectionnées, l'une a une faible croissance en hauteur, l'autre a un indice d'iode élevé. On remarque cependant que ces caractéristiques sont exploitées conjointement dans la population La Mé en Afrique.

Culture des tissus

Le matériel végétal actuellement commercialisé dans le monde est un mélange de croisements réalisés entre des géniteurs identifiés pour leur bonne aptitude à la combinaison. Au cours des années 1970, les techniques de culture in vitro par embryogenèse somatique permettant de produire des clones ont été développées. Les premiers ont été plantés au début des années 1980. Les résultats de production des clones à l'âge adulte ont été présentés.

Différents obtenteurs ont évalué leurs clones par rapport aux semences commerciales ou par rapport à des croisements témoins. Les résultats sont très variables et sont difficilement comparables entre eux. Ils dépendent beaucoup de la valeur de la référence retenue. Deux groupes ont estimé la production d'huile des clones supérieure de 30 % à la production d'huile des croisements commerciaux. Par contre, dans un cas, la production d'huile des clones évaluée dans un réseau d'essais n'est supérieure que de 11 % par rapport à un témoin commun. Cependant, quelques bons clones ont été mis en évidence dont le nombre est un peu inférieur à celui estimé théoriquement.

Un des problèmes majeurs qui freine la diffusion des clones est la présence d'anomalies florales. Celles-ci peuvent entraîner l'absence de formation des fruits et, par voie de conséquence, une absence de production. Actuellement, sur l'ensemble des clones évalués, les taux d'ano-

malies moyens varient entre 3 et 6 %, mais certains clones peuvent être fortement atteints. Ces clones ont tous été obtenus par embryogénèse somatique sur milieux gélés. Afin de pouvoir produire en masse des clones de palmier à huile, la culture de suspensions en milieu liquide a été testée. Cette technique semble maîtrisée. Cependant, la faisabilité économique ne pourra être connue qu'après évaluation de la conformité clonale.

Biologie moléculaire

Les premiers résultats de l'application de la biologie moléculaire au palmier à huile ont été présentés. Des cartes encore très partielles ont été réalisées par RFLP, AFLP et par des sondes microsatellites. L'objectif est de pouvoir réaliser une sélection assistée par marqueurs aux stades juvéniles. Des plants transgéniques résistants à un herbicide ont été obtenus. Un des objectifs de la transgénèse serait d'obtenir des plants ayant un taux d'acide oléique élevé. Il s'agit donc d'agir sur la chaîne de production des acides gras. Les gènes des principales enzymes ont été clonés.

Par ailleurs des marqueurs moléculaires sont recherchés pour détecter précocement l'anomalie florale des vitro plants. Parallèlement, les gènes responsables de l'ontogénèse florale sont peu à peu identifiés pour le palmier à huile. Différentes techniques ont été utilisées pour identifier les protéines et les ARNm spécifiques de la phase de floraison. Une banque de gènes ADNc correspondant à cette phase a été réalisée.

Agronomie

Pratiques culturales

En Asie, le palmier à huile était cultivé principalement dans des zones favorables à sa culture. Cependant, de nombreuses nouvelles plantations sont créées dans des zones marginales. En Indonésie, une carte localisant les différentes zones agroclimatiques pour le palmier à huile a été définie. En Malaisie, des études sur l'évapotranspiration et sur l'intérêt de l'irrigation ont été menées. Dans les zones à fort déficit hydrique, il est ainsi possible d'obtenir des productions équivalentes à celles obtenues dans les zones favorables, soit un gain de production de 100 à 150 %.

En 1997, de graves incendies ont ravagé une partie de l'Indonésie. Comme la Malaisie, l'Indonésie tente de bannir le brûlage lors des plantations ou replantations. L'absence de brû-

lage évite de réduire la matière organique du sol, ce qui devrait favoriser le développement des jeunes plants. En replantation, certains proposent de broyer les stipes pour limiter la prolifération de ravageurs qui les utilisent comme gîtes larvaires.

L'importance de la nutrition magnésienne a été abordée à travers un réseau d'expérimentation réparti sur plusieurs sites, Amérique latine, Afrique et Asie du Sud-Est. La seule observation des déficiences est insuffisante. Pour apprécier les besoins en fumure, il faut se référer à des niveaux de nutrition de l'élément considéré par le biais de l'analyse foliaire. Des différences de comportements ont été observées suivant les origines génétiques.

Utilisation de la biomasse

Le marché mondial des panneaux de particules est en pleine expansion. En Malaisie, l'offre en bois pour ces panneaux est insuffisante. La possibilité d'utiliser les fibres du palmier à huile a été étudiée. La faisabilité étant acquise, une exploitation semi-commerciale est envisagée.

Mécanisation

La récolte de la production du palmier à huile est encore manuelle. Cette culture exige donc une main d'œuvre importante. Régulièrement des essais de mécanisation de cette culture sont réalisés. On parle même d'automatisation. Il est surtout question de concepts, et les quelques réalisations sont laborieuses et encore loin des exigences des plantations.

Protection des cultures - Environnement

Maladies

Des relations entre la nutrition minérale et l'expression de certaines maladies du palmier à huile ont été mises en évidence. Pour la pourriture du cœur, en Amérique latine, dont l'agent pathogène n'est toujours pas identifié, l'excès de fertilisation azotée, de fer ou de manganèse semble favoriser le développement de cette maladie. Pour le *Ganoderma*, en Asie du Sud-Est et en Afrique, l'azote, le phosphore ou le potassium favoriseraient le développement de ce champignon. Cependant, en excès, le potassium diminuerait l'influence du *Ganoderma*.

Ravageurs

Pour contrôler le développement de certaines chenilles, l'utilisation de plantes hôtes d'insectes

parasites a été étudiée. Deux plantes ont été retenues. Une plante a été installée en bordure d'une parcelle de palmier à huile. Une diminution significative des dommages causés par ces chenilles a été constatée. Il a été montré que l'impact de certains ravageurs, rats ou oryctes (coléoptère), peut diminuer sensiblement la production de jeunes plants. La population d'oryctes a été étudiée par piégeage des adultes.

Environnement

L'impact des plantations de palmier à huile sur l'environnement est pris en considération. En Malaisie, pour installer de nouvelles plantations, une étude d'impact sur l'environnement doit être menée. Un exemple a été exposé. Enfin, dans les plantations de palmier à huile, il est conseillé de conserver quelques réserves de forêts naturelles afin de favoriser les interactions hôtes-parasites. En effet, de nombreux parasites des ravageurs du palmier à huile se trouvent dans cet écosystème.

Conclusion

En amélioration des plantes, la recherche de matériels à forts rendements se poursuit. Cela passe par la sélection classique en identifiant de nouvelles populations, en utilisant les ressources génétiques pour améliorer les défauts des populations actuelles. Cela passe aussi par la mise au point des clones de palmier à huile. Bien que l'on soit toujours confronté au problème de l'anomalie florale, les études sur la valeur des clones par rapport au matériel sexué confirment l'intérêt des clones. La biologie moléculaire est aussi utilisée dans les études sur le palmier à huile pour préparer la sélection assistée par marqueurs, mais aussi pour identifier les causes de l'anomalie florale des clones.

En agronomie et protection des cultures, de nombreuses études présentées mettent en évidence des carences de management des plantations. En effet, de nombreuses interventions traitent de problèmes déjà connus et étudiés par le passé. Cependant, il est intéressant de noter l'émergence de nouvelles techniques (systèmes d'information géographique) et la meilleure prise en compte de l'impact écologique ainsi que les interactions avec les réserves naturelles. ■

